DEO OPT. MAX. UNI ET TRINO, VIRGINI DEIPARÆ, ET S. LUCÆ ORTHODOXORUM MEDICORUM PATRONO

QUÆSTIO MEDICA

CARDINALITIIS DISPUTATIONIBUS MANE DISCUTIENDA

IN SCHOLIS MEDICORVM, DIE IOVIS XXVIII. APRILIS.

M. PHILIPPO HARDUINO DE S. JACQUES, Doctore Medico, Præſide.

Eſt-ne ſanguinis motus circularis impoſſibilis?

CIRCULARIS motus verus, ſimplex & perfectus ad φορὰν pertinet, cujus ſpecies ſtatuuntur motus rectus & circularis: qui ſimplices dicuntur quia fiunt ſuper magnitudine ſimplici, rectâ vel circulari, quæ ſecundum omnes ſui partes eſt uniuſmodi, vel omnino rectâ, quæ ab uno punctô ad aliud quam breviſſimè porrigitur, vel totâ æqualiter cutvâ, qualis eſt orbicularis, cujus omnes lineæ à centro ad peripheriam ductæ inter ſe ſunt æquales. Qui motus ſimplices corporibus duntaxat ſimplicibus competunt, cœlo & elementis: mixtis autem corporibus motus mixti conveniunt: ſanguis ideò mote mixtotum pro ratione dominantis elementi ſurſum fertur aut deorſum, κυκλοφορητικῶς nunquam, cum motus orbicus ſolis cœlis congruat. Motus ſimplices rectus & circularis ſunt merè naturales, utpote qui fiant à naturæ impetu citrà notitiam ullam, proindeque animalibus convenire non poſſunt, quæ tantùm ab externô agente circumvoluuntur, ut in rebus mixtis artificialibus evenit, quæ in orbem ſæpe torquentur & in gyros flectuntur. Corpora mixta quia ignobiliora ſecundum naturam circulum motu ſuô non deſcribunt, quoniam circulus planarum figurarum primâ circumferentiâ conſtans perfectâ, à ſolis orbium cœleſtium motibus deſignatur. Artifices naturalem cœlotum conſtructionem imitantes, corporibus affabrè factis figuram rotundam inducunt, ut inde commodiùs motum, qui circulô peragitur efficiant. Mixta motum in circulum ductum præſtare non valent, niſi motus ille à cognitione dirigatur, qui animalis eſt & non merè naturalis. Ita peragitur in femore rotatio, ſic in orbem brachium cietur à muſculis ſucceſſivè agentibus, & femur circumagitur. Sanguis κυκλοφορικὸς eſſe nequit, quia ex quatuor elementis conflatur, diſcrepantia & oppoſita principia moventia continens, gravia & levia: non rectâ fertur ſed obliquè & ad latera, ob reluctantiam contrariorum, & quoniam venæ atque arteriæ quas ſanguis præterlabitur, non ſunt in circulum diſpoſitæ, ſpiritus & humores per eos canales in orbem ferri nequeunt, ita ut influentium corporum motus circulum referat. Sanguis in hepate è chylo genitus, poſtquam perfectionem omnimodam adeptus eſt, ab eo recreatum & ſatiatum jecur veluti nauſeabundum in venam cavam deponit, quia illi reſtaurato eſt oneri, ut inde in univerſum corpus corrivetur, per aſcendentes & deſcendentes venæ cavæ tubulos dextros, ſiniſtros, anticos, poſticos, ad partium omnium nutritionem, ſenſimque per capillares venas in corporis habitum tranſit greſſu teſtudineo, atque etiam cordi per venæ cavæ oſtium communicatur ad ſpiritus & ſanguinis vitalis generationem, nullam circularem figuram deſcribens. Calidi nativi motus diverſi ſunt orbiculares nunquam: per ſomnum, vigiliam, per hyemem, æſtatem, ob corporis motiones, & animi perturbationes, propter duras frictiones, ligaturas comprimentes, urgentes dolores, auctum calorem, evacuationem luculentam, ſitum declivem. Citatiore motu fertur ſanguis à cauſis internis & externis agitatus, nunquam in circum: nec unquam rapido motu cietur, in ſtatu naturali conſtitutus, ſed cochleæ in morem procedit parrim attractus à partibus conveniens ſibi alimentum pellicientibus, partim impulſus à venis in eum finem fibris tranſverſis præditis, & rectis ad attractionem, neque etenim venæ ſolum continent ſanguinem beneficio fibrarum obliquarum, eumque conſervant, ſed inſuper à vicinis attrahunt, & in alias tranſmittunt ad anadoſim promovendam.

NE quidem pſeudocyclofis ſanguini convenire poteſt, qua ab uno loco, puta cotde, recedens ſanguis per arterias in venas prottuſus, per eaſdem in idem punctum nimirum cor, redite jocoſe fabulatus eſt harveiuſtoto diviſus orbe Britannus. Eum fictitium ſanguinis motum circulationis nomine donant ejus opifices, acyrologia utentes, cum iſte motus imaginarius obliquus, tortuoſus, & flexuoſis ambagibus implexus ſit, vero circulari motui è diametro oppoſitus. Ab illa adulterina cyclophoria, multiplicia damna exurgunt. Cor viſcus omnium nobiliſſimum, ſervili muneri mancipatum, vitioſos omnes humores tranſmitteret; Siphylidis materiam, Lepræ, Elephantiaſis, ſcabiei, impetiginis, rabiei, Scorbuti, affectuum Hypochondriacorum, abſceſſuum, febrium omnium, etiam interpolatarum, non ſine maxima læſione, quæ plærunque lethalis exiſteret, cum à quavis maligna aura ad cor appellente lipothymia excitetur. Quomodo pulmones teneri & molles immunes erunt à labe & virulenta iſtorum humorum qualitate? Quonam pacto hepar ſanguinem laudabilem generaret venenatis humoribus infectum? Spiritus vitales inquinarentur, animales vitiarentur, omnes functiones interturbarentur, naturales, vitales, animales. Solem de mundo plane tollere videntur, cor de microcoſmo ſiſyphidæ: cum illud non ſolum ollæ coquinariæ, ſed cloacæ atque ſentinæ æquiparant, quod ſapienter Medici contra è cloaca arcem faciunt. Poſita illa ſanguinis in gyrum flexione, nulla febris erit intermittens, exulabit arteriotomia ſi idem ſanguis in venis & arteriis contineatur. Inutilis erit phlebotomia, nec amplius plethoræ erit remedio, quam expuugunt circaneæ avis æmuli, temperando ſanguini, revellendo, derivando prorſus eſſet ineficax: perinde erit quæ vena ſecetur in pleuritide, & alia qualibet inflammatione, cum ſanguis univerſus perenni motu ad cor refluat, quia circulari motui nullus adverſatur: nulla habebitur ratio lateris affecti, nulla rectitudinis fibrarum. Refrigerationi ſanguinis neutiquam inſerviet, cum denuo per rotatilem illum morum in corde calefieri debeat, & minori reddita per venæ ſectionem ſanguinis quantitate pluries verſoriam capiet, ut à putredine ſanguis vindicetur repetitis circumvolutionibus, putridis proinde febribus in venæ ſectione nihil amplius erit præſidij, nec crudis exiſtentibus humoribus, quia verſorio illo motu recoquentur. Purgatio admiſſo iſto errore phanatico vix ac ne vix quidem morbis expugnandis accommodari poterit: quoniam rapidus ſanguinis motus coctionem impediet, quæ quietem efflagitat, ſecretionem & excretionem humoris peccantis interpellabit, & catharticum circulum illum abſolvens effœtum redderetur, aut taracticum. Evanida erunt alloiotica, & reliqua medicamenta. Aquæ metallicæ vires ſuas deponent rotatilem illum curſum abſolventes. Serum in iſto aheno amplius calefactum acrius reddetur, majori cum ferocia articulos impetiturum, unde graviores erunt arthritides, & attociores rheumatiſmi. Sola ἐμετήεια citatioris iſtius in gyrum flexionis impetum effugerent. Sicque Medici inermes reddentur, totum in ſanandis ægritudinibus naturæ negotium committentes. Quæ iſtius rotationis beneficio omnium erit morborum medicatrix, Medicus autem ſpectator erit otioſus armis ſuis ſpoliatus, ſolis veneficis protervus iſte orbiculatus ſanguinis flexus favebit, qui nunquam exhibito toxico ſuo fine fruſtrabuntur.

AXIOLOGON ſanguinis quantitatem è corde in arterias fingunt erumpere ſingulis pulſationibus, tantam qua poſſint ab ea impulſæ ſalire: quæ cum ab aſſumptis eduliis eupeptis & polytrophis in homine ſano & euſatco ſuppeditari nequeat, neceſſario egreſſus à corde in arterias ſanguis jugiter per venas ad cor recurrit, perennis ejus pulſationis conſervandæ gratia. Iſthæc anicularum deliramentis proxima, non phanatica ut ſolent, ſed ſenſibilia peſſundant argumenta, deprompta à plethora, ſeu æquabili humorum omnium laudabilium & alimentitiorum redundantia: ab accretione, quæ fieri non poteſt niſi copioſius alimentum appellat ad partes quam requiratur ad triplicis ſubſtantiæ effluvium reſarciendum: ab hæmorrhoidali in viris ſanguinis fluxu periodico, qui certo demonſtrat abundantiorem ab hepate generari ſanguinis quantitatem, quam partibus omnibus alendis & cordi ſufficiat. Suppoſita illa ſuppoſititia eſſe proclamant menſtruæ mulierum evacuationes. Infantis in utero nutritio & incrementum, eo magis cum ejus ergaſtulis gemelli continentur. Nutrices item lacte diffluentes, & duos interdum infantes lactantes, hypotheſim illam ἀδύνατον eſſe declarant. Quæ inſuper poſt adimpleta muliebria munia incrementum quoad craſſitiem & molem ampliorem acquirunt etiam poſt trigeſimum ætatis annum. Et ſemen quod in maribus & fæminis generatur ex reſiduo alimenti & redundanti ſanguine, cujus magnam copiam ut & ſpirituum ad ſui procreationem requirit, baſim illam harverianam funditus evertit, & ἀδόκιμον & ἀσυλλόγιστον ejus placitum declarat. Pauxillus ſanguis in ſiniſtro cordis ſpecu continetur, cujus portio exigua exploſa omnes arterias impellendo dilatare non poteſt. Unum ſanguinis granum in corde beneficio caloris rarefactum in eam excreſcit amplitudinem quæ ſiniſtram cordis cavitatem repleat atque diſtendat, & pluribus pulſationibus ſufficiat. Ex una aquæ gutta rarefacta, decem aëris rarefactione extenſi partes exurgunt, quæ decies ampliorem locum efflagitant: ex uno thuris grano, aut alrerius gummi odotiferi prunis injecto, amplum loci ſpatium odore ſuavi repletur. Unde liquet modicum ſanguinem ſufficere ad ſpiritus vita lis productionem, qui à dextro cordis ſinu in ſiniſtrum fertur per ſeptum medium inæquale, foveis exaſperatum, & veluti cancellis & cuniculis refertum, verſus mucronem conſpicue pervium: quod eo fine debuit eſſe foraminoſum & cuniculoſum, ut inſtar cribri tenuiſſimam tantum ſanguinis partem percolaret, quæ generando ſpiritui & arterioſo ſanguini maxime idonea & ſufficiens eſt, veluti per colum pauxillatim ſtillatimque trajecta, quæ cum coquitur intumeſcit & rareſit, atque cum ſpirituoſam naturam induit multo amplius ſpatium expoſtulat, proindeque cor & arterias replet & intumeſcendo diſtendit, quamvis in iis exigua quantitate contineatur: ubi etenim deferbuit æſtus in demortuis paucus admodum in arteriis aut nullus deprehenditur, quia præ tenuitate diſſipatus fuit, qui in vivente licet pauxillulus attamen fervens arterias replet intumeſcendo, poſtquam autem reſedit quievitque fervore remiſſo modicellus conſpicitur, qui in corde contentus pluribus pulſationibus poteſt ſufficere. Cor viperæ exemptum per viginti horas pulſat nullo accedente ſanguine.

FRUSTRA harveius minorem ſanguinis circulationem commentus eſt, à venâ arterioſâ per pulmones ſanguinem trajiciens, & per venoſam arteriam in lævum cordis thalamum reflectens, ut ſufficientem ſanguinis copiam ſubminiſtret cordi & arteriis ad pulſus editionem. Quæ trajectio eſt ἀνεγχώρητος, quoniàm venæ arterioſæ propaginum fines, nullatenùs pertingunt ad orificia arteriæ venoſæ, ſed oppoſitum ſitum obtinent illa vaſa: diverſa eotum ſtructura, iiſdem uſibus non inſervire declarat; nec per pulmonis ſubſtantiam traducitur ſanguis univerſus, quam nimium premeret quantumvis laudabilis & reſpirationem interpellaret, teneram vitioſus inquinaret & deſtrueret, ſicque compateretur omnibus partium omnium ægritudinibus, & omnibus corporis obrueretur inquinamentis; hæmoptyiſis frequenter accideret, ſanguine aſperam arteriam faciliùs ſubeunte quàm lævem quia amplior eſt & ſemper patet. Pulſus à calore perfici non poteſt, quamvis calor ebullitionem & πνευμάτωσιν promoveat, pulſationis tamen cauſa efficiens primaria eſſe nequit; ita enim vena cava cordi vicina valde calida pulſatet, exiles arteriæ in extremas partes deſinentes, pulſu deſtituerentur, ut potè minùs calidæ. Syſtole nunquam eſſet major diaſtole, ſi ſolâ diſtentione pulſarent arteriæ. Cor & arteriæ non dilatantur quia implentur, ſed implentur quia dilatantur, quoniàm pulſus naturalis eſt, violentus autem eſſet, ſi repletio ſolùm atque vitalis ſanguinis ὄγκωσις eſſet cauſa dilatationis, & à ſanguine cor impulſum ſaliret. Fibræ cordis declarant non fieri pulſum ab ebullitione ſanguinis, quia ut aliquid moveatur ad motum alterius, fibris non indiget. Si à ſanguinis impulſu moveretur cor, non poſſent arteriæ ſimul cum corde dilatari, & eodem tempore cum corde conſtringi: ſed compreſſo corde ab excluſo ſanguine in ſyſtole arteriæ impellerentur & dilatarentur. Quod experientiæ re pugnat qua conſtat admota manu mammæ ſiniſtræ perſentiri cordis diaſtolem, & carpo arteriæ diſtentionem. Cordis pulſus eo loci ſentitur à baſi dilatata, non à mucrone pectus feriente, proindeque eſt diaſtoles non ſyſtoles motus, quia in fine ſyſtoles cor cono ſuo oblique feriens centrum nerveum diaphragmatis, non poteſt thoracem percutere, ſed tantum dum inde reſilit in diaſtole, in qua quod de latitudine amiſerat in ſyſtole, id in rotunditate recuperat, baſi ſua cum adjuncta aorta pectus tangit, ac molliter percutit, is ſitus ſiniſtri cordis ventriculi, & arteriæ magnæ ab eo oriundæ declarat, quæ ſimul dilatata ſurſum elevantur & papillam ſiniſtram feriunt, ad quod præſtandum longitudo cordis nocet, quia cum longitudinem recuperat demiſſius ſit, nec poteſt mamillam tangere, à qua recedit, centrum diaphragmatis nerveum feriens: nec limites ei à pericardio impoſitos tranſgredi poteſt, quod undiquaque circulo nerveo diaphragmatis firmiter alligatur, & adeo valide parte inferna conjungitur, ut in ea capſula contentum cor præſcriptos ei cancellos prærergredi nequeat, proindeque nec mammam percutete. Quod omnibus anatomes peritis demonſtrat ἀνένδεκτον eſſe circularem ſanguinis motum.

MOTA parte continui ſolidi duri, cæteræ eodem motu cientur, quod liquidis corporibus denegatum eſt, ut in aqua conſpicimus, in qua unda undam pellit ſucceſſive: quod exiſtit manifeſtius cum liquida ſubſtantia mollibus coercetur canalibus, in quos impetum facere poſſunt contenta corpora, eoſque ampliare, cum in locis non continentur anguſtis, ἀπρόσδεκτον proinde eſt ictu ſanguinis à corde prodeuntis, dilatata aorta ab impreſſo impetu ſimul & ſemel omnes arterias etiam in extremis partibus, ſitas impelli & pulſare. Impetum, res molles quales ſunt membranoſæ confimilem nequeunt excipere, qualem res ſolidæ & duræ, quia flexiles ſunt, eoque minus quo in plures divaricantur ramos ſuperos, inferos, dextros, ſiniſtros, anticos, poſticos: adeo ut iniſtis anfractibus elidatur facile & eludatur impetus, qui retuſus & imminutus in ſequentibus arteriis eundem morum excitare non poteſt, ut experientia conſtat, exemplo motus projectorum: id confirmante determinata cujuſque activitatis ſphæra. Corpus non poteſt in inſtanti ferri in diſtans ratione quantitatis qua præditum eſt. Dum ſanguis à corde pellitur in aortam, nequit momento illa ſanguinis portio ferri in extremas arterias: nec corde elevato ſatis duræ ſunt arteriæ, ut propter continuitatem ſimul attollantur: nec cor tam valide movetur, ut ſecum trahere poſſit tam multiplices arteriarum divaricationes, non rectas ſolum ſed obliquas, & contortas atque ambagioſas. Motus ille non poteſt non eſſe ſucceſſivus, ſive cor ſpectemus, arterias & ſanguinem, & undoſus pulſus contingeret, profluente undarum in morem ſanguine in arterias: prius igitur moverentur arteriæ vicinæ cordi, poſterius remotiores, quia prius ſanguinem impellentem exciperent, aliæ poſterius, & dum proximæ cordi dilatarentur, remotiores conſtringerentur, unde pulſus exurgeret ἄτακτος ἢ ἀνώμαλος, & pro quantitate influentis ſanguinis, vel effervеſcentiæ majoris modo major modo minor pulſus exiſteret, nec rhythmus unquam ſervaretur. ἀκατάληπτον eſt ſanguinem ab arteriis in venas tranſire, cum deſint anaſtomoſes pleriſque in locis arteriarum cum venis, & plurimæ etiam venæ arteriis deſtitutæ ſint, quæ ab iis ſanguinem repetere non poſſunt, ſed ab hepate depromunt. Si per medias catnes ſanguinis tranſitus fieret, ecchymoſes perpetuo contingerent & inflammationes. Sanguis è ſuis conceptaculis exiliens corrumpitur, ſuppuratur, liveſcit, aut in grumos concreſcit, ἢν ἐς τὰ κοιλίην αἷμα χυθῇ παρὰ φύσιν, ἀνάγκη ἐκπυηθῆναι. ἀμήχανον eſſe vertiginoſum illum ſanguinis motum, & in circulum tortum, inæqualitas inter fluxum ſanguinis per arterias & refluxum ejuſdem ad cor per venas, inſinuat: celerius enim per arterias movetur, quàm per venas ob pulſum, ſanguinis tenuitatem, ſpirituum copiam & valuularum abſentiam, quæ in venis ſanguinem remorantur & ἀδεξον αἱματοκύκλωσιν declarant, quia impediunt analogiam quæ deberet eſſe inter affluxum & refluxum ſanguinis; quas tamen pro reciprocationis ſanguinis fundamento ſtatuit harveius. Ligaturæ ſanguinem non eſſe κυκλοδίωκτον probant evidenter, quia motus ſanguinis ad vinculum eſt contra naturam, violentus & artificialis. Quia ligaturæ ligaturas ſoluunt. Statica circulationis falſitas & impoſſibilitas confirmatur, obſervationes ptoponunt circulorum aucupes quę obſervati non poſſunt, experientiis utun tur fallacibus & offenſatricibus cauſam pro non cauſa ſumentes: eoſdem effectus tribuentes rebus contra naturam, ac naturalibus. Eorum luctuoſa & fallacioſa experimenta ſunt irritamenta naturæ, quæ laceſſita alio modo ſe gerit, quam quando libera eſt & ſui juris, atque ab omnibus laceſſenti bus expedita. Fidelitatem in eorum relationibus deſideramus, quæ ἀπίστα continent. In ἀκαιοσάρκοις, motus ille rapidus ſanguinis tornatilis, in manuum venis à caliditate tumentibus ὀξυδερκέσεσι etiam adhibitis conſpiciliis deprehendere nuſquam potuerunt, nec regreſſus ſanguinis à partibus infernis ad ſupernas ab oculatiſſimis etiam linceis oculis præditis, quia imaginarius eſt, fabuloſus, nec in rerum natura poteſt exiſtere rationi & ſenſui oppoſitus, proindeque ἀπαράδεκτος, ἀδόκιμος ἢ ἀσήμαντος.

Ergo motus ſanguinis circularis eſt impoſſibilis.

Proponebat Lutetiæ FRANCISCUS BAZIN, Conſtancienſis, A.R.S.H. 1672.